

## INJECTION MOLDED CONTAINER FOR MICROWAVE OVEN

Publication number: JP2000177784 (A)

Publication date: 2000-06-27

Inventor(s): SHINOKI NORIKAZU; MOTOSAWA YASUNORI

Applicant(s): DAINIPPON PRINTING CO LTD

Classification:

- international: B65D81/34; B29C45/14; B65D1/26; B29L22/00; B65D81/34; B29C45/14; B65D1/22; (IPC1-7): B65D81/34; B29C45/14; B65D1/26; B29L22/00

- European: B29C45/14G

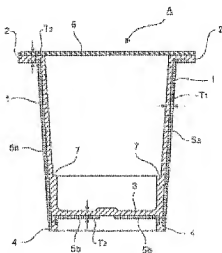
Application number: JP19980358518 19981217

Priority number(s): JP19980358518 19981217

## Abstract of JP 2000177784 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve strength against dropping, appropriateness to retort-resistive treatment, barrier property against oxygen and vapor, decorativeness and the like of a container by a method wherein a label made up by laminating a base layer having a specific barrier property is adhered close to the external wall face of the container, and a lid material made up by laminating the base layer having the same barrier property is stuck close to the surface of the flange of the container.

**SOLUTION:** A container body A1 is constituted of a circumferential side wall 1 forming a trunk part, a flange 2 extending outward from the upper end of the circumferential side wall 1, a bottom wall 3 continuing transversely from the lower end of the circumferential side wall 1, and a bottom rim 4 continuing perpendicularly from the lower end of the circumferential side wall 1. Then, labels 5a, 5b each made up by laminating at least a resin film having an inorganic oxide deposition thin film as a barrier base layer in a laminated structure are adhered close to the circumferential side wall 1 or the external wall surface of the circumferential side wall 1 and the bottom wall 3. A lid member 6 made up by laminating the similar barrier base layer is adhered to the surface of the flange 2. Thereby, the strength against dropping and appropriateness in retort-resistive treatment are improved for the container body A1.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-177784

(P2000-177784A)

(43) 公開日 平成12年6月27日 (2000.6.27)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 6 5 D 81/34		B 6 5 D 81/34	U 3 E 0 3 3
B 2 9 C 45/14		B 2 9 C 45/14	4 F 2 0 6
B 6 5 D 1/26		B 6 5 D 1/26	C
// B 2 9 L 22:00			

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平10-358518	(71) 出願人	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(22) 出願日	平成10年12月17日 (1998.12.17)	(72) 発明者	篠木 剛和 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
		(72) 発明者	本澤 安典 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
		(74) 代理人	100111659 弁理士 金山 聡

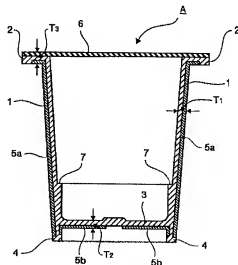
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 電子レンジ用射出成形容器

## (57) 【要約】

【課題】 容器としての強度、特に、落下強度等に優れ、更に、耐レトルト処理あるいはボイル処理適性を有し、また、酸素、水蒸気等に対する優れたバリア性を有し、かつ、装飾性に優れ、種々の物品の充填包装に有用な電子レンジ用射出成形容器を提供することである。

【解決手段】 容器の胴部を構成する周側壁部と、該周側壁部の上端から外方に連設するフランジ部と、該周側壁部の下端部から横方向に連設する底壁部と、該周側壁部の下端部から垂直方向に連設する糸尻部とから容器本体を構成し、更に、上記の周側壁部、または、周側壁部と底壁部との外側壁面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリア性基材層として積層されているラベルを密接させて、更にまた、上記のフランジ部の表面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリア性基材層として積層されている蓋材を密接させてなることを特徴とする電子レンジ用射出成形容器に関するものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 容器の胴部を構成する周側壁部と、該周側壁部の上端から外方に連設するフランジ部と、該周側壁部の下端部から横方向に連接する底壁部と、該周側壁部の下端部から垂直方向に連設する糸尻部とから容器本体を構成し、更に、上記の周側壁部、または、周側壁部と底壁部との外側壁面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリア性基材層として積層されているラベルを密接させて、また、上記のフランジ部の表面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリア性基材層として積層されている蓋材を密接させてなることを特徴とする電子レンジ用射出成形容器。

【請求項2】 周側壁部の肉厚が、0.6～1.2 mm、底壁部の肉厚が、0.7～1.3 mm、フランジ部の肉厚が、0.9～1.5 mmであることを特徴とする上記の請求項1に記載する電子レンジ用射出成形容器。

【請求項3】 フランジ部が、その天面にシール突起部を有することを特徴とする上記の請求項1～2に記載する電子レンジ用射出成形容器。

【請求項4】 フランジ部が、その外側先端から垂下する補強突起部を設けたことを特徴とする上記の請求項1～3に記載する電子レンジ用射出成形容器。

【請求項5】 フランジ部が、周側壁部の上端から下方に傾斜して外方に連設していることを特徴とする上記の請求項1～4に記載する電子レンジ用射出成形容器。

【請求項6】 周側壁部の内周面に、環状スタッキングリブを設けたことを特徴とする上記の請求項1～5に記載する電子レンジ用射出成形容器。

【請求項7】 環状スタッキングリブの上部近傍の周側壁部の厚さを $T_a$ とし、底壁部と環状スタッキングリブとの間の周側壁部の厚さを $T_b$ とし、更に、底壁部の厚さを $T_c$ とする場合、 $T_c > T_b > T_a$ の関係を有することを特徴とする上記の請求項1～6に記載する電子レンジ用射出成形容器。

【請求項8】 底壁部と周側壁部との交叉部の内面を曲面に構成したことを特徴とする上記の請求項1～7に記載する電子レンジ用射出成形容器。

【請求項9】 底壁部と周側壁部との交叉部の内面の曲面が、その半径 $R_1$ を、 $0.5 T_a \sim 3 T_a$ からなる曲面に構成することを特徴とする上記の請求項1～8に記載する電子レンジ用射出成形容器。

【請求項10】 容器本体が、添加物無添加の高密度ポリエチレン系樹脂またはポリプロピレン樹脂からなることを特徴とする上記の請求項1～9に記載する電子レンジ用射出成形容器。

【請求項11】 周側壁部の下端部から垂直方向に連設する糸尻部を除去したことを特徴とする上記の請求項1～10に記載する電子レンジ用射出成形容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子レンジ用射出成形容器に関し、更に詳しくは、容器としての強度、特に、落下強度等に優れ、更に、耐トレット処理あるいはボイル処理適性を有し、また、酸素、水蒸気等に対する優れたバリア性を有し、かつ、装飾性に優れ、種々の物品の充填包装に有用な電子レンジ用射出成形容器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、種々の形態からなる射出成形容器が、開発、提案され、例えば、食品品、化粧品、薬品、雑貨品、その他等の内容物を充填包装し、種々の形態からなる包装製品が、製造されている。ところで、上記の包装製品においては、例えば、その層構成中にアルミニウム箔等のバリア性基材を積層させてなるラベルを、射出成形容器を構成する周側壁部、または、周側壁部と底壁部との外側壁面に密接させて、更に、上記の射出成形容器を構成するフランジ部の表面に、その層構成中に、上記と同様に、アルミニウム箔等のバリア性基材を積層させてなる蓋材を固着させて、酸素ガス、水蒸気等の透過性を防止し、そのガスバリア性を向上させて、その内容物の保護等を期しているものである。而して、上記の包装製品においては、内容物として、種々の食品等を充填包装し、その内容物を食べるに際しては、その蓋材を剥離、除去して、内容物を食べるか、あるいは、近年、例えば、蓋材等の一部剥離し、包装製品をそのまま電子レンジ等にかけて、内容物に加熱処理等を施した後、あるいは、加熱調理して、内容物を食べる場合がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の包装製品においては、例えば、その内容物を食べるに際し、例えば、蓋材の一部を剥離し、包装製品をそのまま電子レンジ等にかけて、内容物を加熱処理、あるいは、加熱調理等を施す場合、アルミニウム箔等のバリア性基材を積層させてなるラベルが、射出成形容器を構成する周側壁部、または、周側壁部と底壁部との外側壁面に密接して、更に、同様に、アルミニウム箔等のバリア性基材を積層させてなる蓋材が、上記の射出成形容器を構成するフランジ部の表面に密接していることから、電子レンジにかけても、その電子線（マイクロウェーブ）が透過せず、内容物を加熱、あるいは、加熱調理することが困難であるという問題点がある。而して、上記のラベル、蓋材等において、アルミニウム箔等のバリア性基材を使用しない、酸素ガス、水蒸気等に対するガスバリア性に欠け、内容物の保護等に適しないものである。また、一般に、プラスチック等による射出成形容器は、容器としての強度、特に、落下強度等に欠け、その包装製品は、貯蔵過程、流通過程等において、しばしば、破損

事故等を起こすという問題点がある。更に、近年、プラスチック等による射出成形容器を使用し、レトルトないしボイル処理した包装製品が提案されているが、かかる包装製品においては、射出成形容器が、レトルトないしボイル処理時に、過熱な条件に晒されることから、しばしば、容器本体が変形し、著しくその商品価値を損い、もはや、正常な包装製品として取り扱うことができないという問題点がある。そこで本発明は、容器としての強度、特に、落下強度等により、更に、耐レトルト処理あるいはボイル処理適性を有し、また、酸素、水蒸気等に対する優れたバリア性を有し、かつ、装飾性等に優れた、種々の物品の充填包装に有用な電子レンジ用射出成形容器を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記のような問題点を解決すべく種々研究の結果、成形容器本体の強度を向上させること、更に、バリア性基材として、アルミニウム箔等を使用しないでガスバリア性を向上させることに着目し、まず、容器の胴部を構成する周側壁部と、該周側壁部の上端から外方に連設するフランジ部と、該周側壁部の下端部から横方向に連設する底壁部と、該周側壁部の下端部から垂直方向に連設する糸尻部とから容器本体を構成し、更に、該容器本体を構成する周側壁部の肉厚を、0.6～1.2mmの範囲、同じく、底壁部の肉厚を、0.7～1.3mmの範囲、同じく、フランジ部の肉厚を、0.9～1.5mmの範囲内に調整し、また、該容器本体を構成する周側壁部、または、周側壁部と底壁部との外側壁面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリアー性基材層として積層されているラベルを密着させて射出成形容器を構成し、次いで、該射出成形容器内に、飲食品等の内容物を充填し、しかる後、上記のフランジ部の表面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリアー性基材層として積層されているラベルを密着させて密閉包装体を製造し、更に、要すれば、該密閉包装体を、例えば、通常のレトルト釜等を使用し、120℃前後、圧力1～3Kgf/cm<sup>2</sup>位で20～60分間位加熱加圧処理し、あるいは、90℃前後位で10分間位ボイル処理して、レトルトないしボイル処理した包装製品を製造し、而して、上記の密閉包装体、あるいは、レトルトないしボイル処理した包装製品中の内容物を食するに際し、その蓋材の一部を引き剥がして、電子レンジにかけて加熱処理、あるいは、加熱調理したところ、加熱、あるいは、加熱調理した飲食品等を食することができ、更に、容器としての強度、特に、落下強度等に優れた、また、特に、射出成形容器本体が、レトルト処理あるいはボイル処理時に、容器本体の変形、あるいは、破損等は認められず、耐レトルト処理あるいはボイル処理適性を有し、また、飲食品等の種々の物品の充填

包装に適し、充分に満足し得る包装製品を製造するに有用な電子レンジ適性を有する射出成形容器を製造し得ることを見出して本発明を完成したものである。

【0005】すなわち、本発明は、容器の胴部を構成する周側壁部と、該周側壁部の上端から外方に連設するフランジ部と、該周側壁部の下端部から横方向に連設する糸尻部とから容器本体を構成し、更に、上記の周側壁部、または、周側壁部と底壁部との外側壁面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリアー性基材層として積層されているラベルを密着させて、更に、上記のフランジ部の表面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリアー性基材層として積層されている蓋材を密着させてなることを特徴とする電子レンジ用射出成形容器に関するものである。

【0006】

【発明の実施の形態】上記の本発明について以下に更に詳しく説明する。まず、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器について図面を用いて更に詳しく説明すると、図1は、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器の構成についてその一例を示す概略的断面図であり、図2、図3は、図1に示す本発明にかかるレトルト用射出成形容器におけるフランジ部の部分に相当する構成について他の二例を拡大して示す概略的拡大断面図であり、図4は、図1に示す本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器における底壁部と周側壁部との部分に相当する構成について拡大して示す概略的拡大断面図であり、図5は、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器について他の成形法についてその構成を示す概略的断面図である。

【0007】まず、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器Aは、図1に示すように、容器の胴部を構成する周側壁部1と、該周側壁部1の上端から外方に連設するフランジ部2と、該周側壁部1の下端部から横方向に連設する底壁部3と、該周側壁部1の下端部から垂直方向に連設する糸尻部4とから容器本体A<sub>1</sub>を構成し、更に、上記の周側壁部1、または、周側壁部1と底壁部3との外側壁面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリアー性基材層として積層されているラベル5a、5bを密着させて、更に、上記のフランジ部2の表面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリアー性基材層として積層されている蓋材6を密着させてなることを基本構造とするものである。上記において、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器Aは、上記の図1に示すように、容器本体A<sub>1</sub>を構成する周側壁部1の内周面に、環状スタッキングリブ7を設けることができるものである。而して、本発明において、上記のように環状スタッキングリブ7を設

けることにより、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器Aを積み重ねることができると共にその胴部の強度、特に、落下強度等を高めることができるという補強効果を奏するものである。また、本発明において、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器Aとしては、その強度、特に、レトルトないしボイル処理等に耐え、更に、落下強度等の容器としての強度等を保持する観点から、容器本体A<sub>1</sub>を構成する周側壁部1、フランジ部2、底壁部3等の肉厚としては、例えば、周側壁部1の肉厚T<sub>1</sub>が、0.6～1.2mm、底壁部3の肉厚T<sub>2</sub>が、0.7～1.3mm、フランジ部2の肉厚T<sub>3</sub>が、0.9～1.5mmの範囲内に調整されて射出成形された容器であることが望ましいものである。

【0008】次にまた、本発明において、上記の本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器Aにおいて、フランジ部2の構成について更に詳しく説明すると、図2に示すよう、そのフランジ部2の天面にシール突起部8を設けると共にフランジ部2の外側先端から垂下する補強突起部9を設けた構成からなるものでもよいものである。また、本発明において、図3に示すように、容器本体A<sub>1</sub>を構成するフランジ部2は、周側壁部1の上端、すなわち、開口部を結ぶ水平線を延長した点線で示す水平線1に対し、一定の角度 $\alpha^\circ$ をもって下方に傾斜して、その周側壁部1の上端から外方に連設し、かつ、そのフランジ部2の天面にシール突起部8を設けると共にフランジ部2の外側先端から垂下する補強突起部9を設けた構成からなるものでもよいものである。上記において、一定の角度 $\alpha^\circ$ としては、約1°～10°位、好ましくは、2°～5°位が望ましいものである。なお、図中、1、5a等の符号は、前述と同じ意味である。而して、本発明において、上記のようにフランジ部2にシール突起部8、補強突起部9等を設け、更に、フランジ部2を下方に傾斜させること等により、蓋材6とのヒートシール等による密着性を向上させたり、あるいは、蓋材6をヒートシール等により密着させて密閉包装体を製造し、該密閉包装体をレトルト処理あるいはボイル処理する際に、蓋材6とフランジ部2とが密着している部分の一点に内圧が集中してかかることを防止し、内圧を分散させて、それに耐える機能を奏させると共に開封時に蓋材の閉封性を改善し、容易に開封することができるという利点があるものである。また、本発明において、フランジ部2の外側先端から垂下する補強突起部9を設けることにより、フランジ部2そのものの強度を向上させることができ、更に、開蓋時にフランジ部の変形を防止し、スムーズ開蓋が実現でき、更にまた、包装製品がフランジ部面から落下した場合でも、フランジ部に剛性があり、蓋材の剥がれ防止を可能とするという利点を有するものである。

【0009】次にまた、本発明において、上記の本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器Aにおいて、周側壁

部1と底壁部3との隅角部分の構成について更に詳しく説明すると、図4に示すように、前述のように、容器本体A<sub>1</sub>を構成する周側壁部1の内周面に、環状スタッキングリブAを設けることができるものである。而して、本発明においては、上記の環状スタッキングリブAの上部近傍の周側壁部1の厚さをT<sub>a</sub>とし、底壁部3と環状スタッキングリブとの間の周側壁部1の厚さをT<sub>b</sub>とし、更に、底壁部3の厚さをT<sub>c</sub>とする場合、 $T_c > T_b > T_a$ の関係を有する構成からなる電子レンジ用射出成形容器であることが好ましいものである。更に、本発明において、上記のT<sub>a</sub>、T<sub>b</sub>、および、T<sub>c</sub>の関係は、最も望ましい態様としては、 $T_c = T_a + 0.4\text{ mm}$ 、 $T_b = T_a + 0.2\text{ mm}$ の関係を有することが好ましいものである。

【0010】また、本発明において、上記の本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器Aにおいて、図4に示すように、容器本体A<sub>1</sub>を構成する底壁部3と周側壁部1との交叉部の内面Pを曲面Rに構成してなる電子レンジ用射出成形容器であることが好ましく、而して、本発明においては、更に、底壁部3と周側壁部1との交叉部の内面Pの曲面Rが、その半径R<sub>1</sub>を、 $0.5T_a - 3T_a$ からなる曲面に構成してなるレトルト用射出成形容器であることが望ましいものである。更に、本発明においては、具体的に、最も望ましい態様としては、底壁部3と周側壁部1との交叉部の内面Pの曲面Rが、その半径R<sub>1</sub>を、 $2.0T_a$ を前後する $1.7T_a \sim 2.3T_a$ の範囲からなる曲面に構成することが好ましいものである。上記において、T<sub>a</sub>、T<sub>b</sub>、T<sub>c</sub>は、mmの単位である。

【0011】上記において、環状スタッキングリブAの上部近傍の周側壁部1の厚さT<sub>a</sub>、底壁部3と環状スタッキングリブAとの間の周側壁部2の厚さT<sub>b</sub>、更に、底壁部3の厚さT<sub>c</sub>を上記のように調整することにより、すなわち、周側壁部1の厚さを底壁部3に向かって厚くすることにより、また、底壁部3の厚さを周側壁部1の厚さより厚くすることにより、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器の落下強度を向上させるものである。更に、本発明において、底壁部3と周側壁部1との交叉部の内面Pの曲面の半径R<sub>1</sub>を上記のように調整することにより、すなわち、底壁部3と周側壁部1との交叉部の内面Pを曲面にし、かつ、底壁部3と周側壁部1との交叉部の内面Pの曲面の半径R<sub>1</sub>を小さくすることで内面P部分の厚さを厚くすることにより、上記の環状スタッキングリブAの上部近傍の周側壁部1の厚さT<sub>a</sub>、底壁部3と環状スタッキングリブAとの間の周側壁部1の厚さT<sub>b</sub>、更に、底壁部3の厚さT<sub>c</sub>の調整とあいまって、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器の落下強度を更に向上させるものである。上記において、底壁部3と周側壁部1との交叉部の内面Pの曲面Rの半径R<sub>1</sub>が、 $3T_a$ を越え、底壁部の成形樹脂の

ヒケが大きくなりこのまじないものであり、また、0.5T<sub>a</sub>未満であるとその強度を保持することが困難になりこのまじないものである。上記において、 $R_1$ 、 $R_2$ は、mmの単位である。

【0112】ところで、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器について、その成形法を説明すると、その成形法としては、種々の成形法があるが、一例として、本発明にかかるインモールドラベリング射出成形容器の成形法を挙げて説明すると、図4に示すように、コア金型11、キャビティー金型12、ランナー13、ゲート口14、上記のコア金型11、キャビティー金型12等に取り付けた真空吸引装置15、16、17等からなる射出成形金型Mを使用し、まず、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリア性基材層として積層されているラベル5aを、容器本体の胴部を構成する周側壁部1の外側壁面の全面に相当する位置に密着させるように、キャビティー金型12の内壁面に、真空吸引装置15、16等を利用して真空吸引して固定しながら装着し、更に、同様に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリア性基材層として積層されているラベル5bを、容器本体の底部を構成する底壁部3の外側壁面の全面に相当する位置に密着させるように、コア金型11の内壁面に、真空吸引装置17等を利用して真空吸引して固定しながら装着し、次いで、キャビティー金型12にコア金型11を固定し、しかる後、該キャビティー金型12とコア金型11とから形成した空間部内に、加熱シリンダー（図示していない）で溶融した成形樹脂18をランナー13を通してゲート口14から射出し、上記の空間部の形状にあった射出成形容器19を成形すると共にその射出成形容器19を構成する周側壁部1の外側壁面の全面に前述のラベル8aを溶融一体化して密着させ、更に、同様に、射出成形容器19を構成する底壁部3の外側壁面の全面に前述のラベル8bを溶融一体化して密着させ、しかる後冷却固化して成形品を取り出して、本発明にかかる電子レンジ用インモールドラベリング射出成形容器を製造することができるものである。なお、図中、1、2、3、4、5、6および7等の符号は、前述と同じ意味を表すものである。上記の射出成形において、ラベル5bが、当初においては、コア金型11の内壁面に、真空吸引装置17等を利用して真空吸引により装着し、次いで、射出成形により、射出成形容器19を構成する底壁部3の外側壁面の全面にラベル5bを溶融一体化して密着させることができるのは、図示しないが、ラベル5bの中央が、開口しており、而して、溶融樹脂を射出すると、その開口部分から樹脂が流入し、この流入した樹脂が、ラベル5bを下方向に押し出し、これにより、射出成形容器19を構成する底壁部3の外側壁面の全面にラベル5bを溶融一体化して密着させることができるも

のである。

【0113】上記の成形法において、コア金型およびキャビティー金型には、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器において底壁部と周側壁部との交差部の内面を曲面に構成するために、その部分に対応する金型の隅角部を曲面に形成されているものである。なお、上記の例示は、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器の成形法等の一例を例示するものであり、本発明は、これによって限定されるものではなく、図示しないが、例えば、容器の形状としては、丸形形状、四角形形状、その他のいずれの形状でもよいものである。

【0114】而して、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器は、その開口部から、お粥等の流動食品、ゼリー状食品、液体スープ、調味料、カレー、シチュー、ミートソース、その他の種々の飲食品、化粧品、医薬品、化学品、雑貨品、その他の内容物を充填し、しかる後、その開口部を蓋材等を使用し、ヒートシール等により強固に密着させて、密閉した密閉包装体を製造し、これを包装製品とすることができるともである。あるいは、更に、要すれば、本発明においては、上記の密閉包装体、例えば、通常のレトルト釜を使用し、例えば、温度、110℃～130℃位、好ましくは、120℃前後位、圧力、1～3Kgf/cm<sup>2</sup>位、好ましくは、2.1Kgf/cm<sup>2</sup>前後位、時間、20～60分間位、好ましくは、30分間前後位で加熱加圧処理する方法、あるいは、温度、90～100℃位、好ましくは、90℃前後位、時間、5～20分間位、好ましくは、10分間前後位でボイル処理する方法等より、レトルト処理あるいはボイル処理して、レトルトないしボイル処理した包装製品を製造することができるものである。而して、本発明においては、上記のようなレトルト処理ないしボイル処理により、内容物を加熱殺菌、あるいは、加熱殺菌調理等を行うことができるものである。

【0115】次に、本発明においては、上記で製造した包装製品について、内容物が飲食品等の場合には、その包装製品を、その蓋材の一部を剥離し、電子レンジにかけ、内容物を加熱するが、あるいは、加熱調理等を行って食することができるものである。而して、本発明においては、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器を構成する周側壁部、底壁部等の外側壁面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリア性基材層として積層されている蓋材が密着していても、バリア性基材としての無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが電子レンジの電子線等の熱線等を透過することができることから、酸素ガス、水蒸気等に対するガスバリア性を保持し得ると共に電子レンジにかけて、加熱、あるいは、加熱調理

した飲食品を食べることができるものである。

【0016】上記において、蓋材としては、その内面層は、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器を構成するフレンジ部の表面、あるいは、その天面に設けたシール突起部とヒートシール性を有する樹脂層であることが好ましく、更に、充填包装する内容物が、乳および乳製品等の場合には、乳および乳製品の成分規格などに関する省令（略称、乳等省令）の衛生基準に合致する材料であることが望ましい。すなわち、その内面層は、後述するような、例えば、高密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、線状（直鎖状）低密度ポリエチレン、その他等の各種のポリエチレン系樹脂のフィルムないしシートで構成することが好ましい。更に、上記の蓋材としては、少なくとも、酸素ガス、水蒸気、水等を透過しない性質等を有する材料を使用することが望ましく、これは、単体の基材でもよく、あるいは二種以上の基材を組み合わせてなる複合基材等であってもよい。具体的には、例えば、酸素ガス、水蒸気等の対するバリア性を有する酸化性素、酸化アルミニウム等の無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムを使用することができる。また、本発明においては、上記の無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムと共に、更に、水蒸気、水等のバリア性を有する低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体等の樹脂のフィルムないしシート、ガスバリア性を有するポリエステル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ナイロン系樹脂（ポリアミド系樹脂）、アクリルニトリル系樹脂、ポリビニルアルコール、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物、その他等の樹脂のフィルムないしシート、樹脂に顔料等の着色剤を、その他、所望の添加剤を加えて混練してフィルム化してなる遮光性を有する各種の着色樹脂のフィルムないしシート等を用いて使用することができる。上記のフィルムないしシートの厚さとしては、任意であるが、通常、 $5\mu\text{m}$ ないし $300\mu\text{m}$ 位、更には、 $10\mu\text{m}$ ないし $100\mu\text{m}$ 位が望ましい。また、上記において、無機酸化物の蒸着薄膜としては、厚さ $50\text{\AA}$ ないし $1000\text{\AA}$ 位のものを使用することができる。なお、本発明においては、上記のようなバリア性基材に、前述のヒートシール性を有する樹脂を押し出しラミネートするか、あるいは、それらの樹脂のフィルムをドライラミネートして貼り合わせて使用することができる。また、上記の蓋材において、蓋材としての基本機能を奏する基材フィルムとして、例えば、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリセタール系樹脂、フッ素系樹脂、その他等の強靱な樹脂のフィルムないしシート、あるいは、各種の紙基材等を使用することができる。上記の樹脂のフィルムないしシートとしては、未延伸フィルム、あるいは一

軸方向または二軸方向に延伸した延伸フィルム等のいずれのものでも使用することができる。本発明においては、上記のような材料を使用し、後述するラミネート法等を利用して蓋材を製造することができる。

【0017】次に、本発明において、上記のような本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器を構成する材料等について説明すると、まず、本発明において、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器を構成する成形樹脂としては、例えば、高密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、線状（直鎖状）低密度ポリエチレン等のポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン、その共重合体等のポリプロピレン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ブタジエーン-スチレン共重合体、アクリロニトリル-ブタジエーン-スチレン共重合体、（メタ）アクリル系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、その他等の各種の成形用樹脂を使用することができる。而して、本発明においては、乳および乳製品を充填包装に適し、乳および乳製品の成分規格などに関する省令（略称、乳等省令）の衛生基準に適合するために、上記のような成形用樹脂としてのポリエチレン系樹脂には、添加物は無添加であることが望ましいものである。しかし、例外として、上記の乳等省令で認められているステアリン酸カルシウム $2.5\text{g/Kg}$ 以下、又は、グリセリン脂肪エステル $0.3\text{g/Kg}$ 以下を使用することは可能である。更に、本発明においては、包装用容器としての機能、強度等を充足するために、上記のようなポリエチレン系樹脂の中でも、特に、添加物無添加の成形用高密度ポリエチレン樹脂またはポリプロピレン樹脂を使用することが最も好ましいものである。

【0018】次に、本発明において、その層構成中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリア性基材層として積層されているラベルについて説明すると、まず、ラベルの最内層を構成する材料としては、例えば、高密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、線状（直鎖状）低密度ポリエチレン、その他等の各種のポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、その他等の樹脂のフィルムないしシートを使用することができる。なお、上記のポリエチレン系樹脂においては、これらの共押し出しされたフィルムないしシートも使用することができる。上記のような樹脂のフィルムないしシートとしては、未延伸、あるいは、一軸若しくは二軸方向に延伸した延伸フィルムないしシートを使用することができる。その厚さとしては、 $6\sim 100\mu\text{m}$ 位、好ましくは、 $12\sim 50\mu\text{m}$ 位の範囲内のものを使用することが望ましい。而して、本発明において、最内層を構成する材料としては、上記の射出成形容器を構成する成形用樹脂が射出されてラベルと接する時に、ヒートシール性等を有して、相互に溶融し、密着着

する性質を有する樹脂のフィルムないしシートを使用することが望ましいものである。なお、本発明においては、上記の最内層を構成する最内層面には、例えば、ラベルを積み重ねて保存し、それを使用する時に、そのブロッキングを防止するために、例えば、最内層面に微細な凹凸等を形成して、そのブロッキング防止を行うこともできる。

【0019】次にまた、本発明にかかるラベルにおいては、ラベルを構成する基本素材として、剛性を有し、機械的、物理的、化学的、その他等において優れた性質を有するものを使用することが望ましく、具体的には、例えば、ポリエステル系樹脂（ポリエチレンテレフタレート系樹脂）、ポリアミド系樹脂、ポリアラミド系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリアセタール系樹脂、その他等の強靱な樹脂のフィルムないしシートを使用することができる。上記の樹脂のフィルムないしシートとしては、二軸方向に延伸した延伸フィルムを使用することが望ましい。また、本発明においては、その樹脂のフィルムないしシートの厚さとしては、強度、剛性等について必要最低限に保持される厚さであればよく、厚すぎると、ラベルコストを上昇するといふ欠点があり、逆に、薄すぎると、強度、剛性等が低下して好ましくないものである。本発明においては、上記のような理由から、約10 $\mu$ mないし50 $\mu$ m位、好ましくは、約12 $\mu$ mないし30 $\mu$ m位が最も望ましい。そして、本発明において、その層構造中に、対称型の、同材質からなる2層の構成とすることができ、これにより、ラベルを製造したときに、該ラベルのカールを防止することを目的とするものである。本発明において、上記の2層を構成する素材は、ラベルとしての膜、強度等を保持することができる材料を使用することが望ましいものであり、更に、ヤング率5,000K $\leq$ g/cm<sup>2</sup>以上の剛性を有するものを使用することが望ましい。なお、本発明においては、上記のその層構造中に対称型であって、同材質からなる2層を構成する一方の素材としては、前述のラベルの最内層を構成する樹脂のフィルムないしシートであってよいものである。

【0020】次にまた、本発明において、上記のラベルを構成する無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムとしては、具体的に、例えば、酸化珪素、酸化アルミニウム等の無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂のフィルムを使用することができる。また、本発明において、上記の無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂のフィルムと共にラベルを構成する材料としては、例えば、水蒸気、水等の透過を防止し得るバリア性を有する低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体等の樹脂のフィルムないしシート、また、酸素ガス、水蒸気等の透過を防止するガスバリア性を有するポリエステル系樹脂、ポリカーボネート系樹

脂、ナイロン系樹脂（ポリアミド系樹脂）、アクリルニトリル系樹脂、ポリビニルアルコール、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物、その他等の樹脂のフィルムないしシート、更に、樹脂に顔料等の着色剤を、その他、所望の添加剤を加えて混練してフィルム化してなる透光性を有する各種の着色樹脂のフィルムないしシート等を併用して使用することができる。これらの材料は、一種ないしそれ以上を組み合わせて使用することができ、上記のフィルムないしシートの厚さとしては、任意であるが、通常、6 $\mu$ mないし100 $\mu$ m位、更に、7 $\mu$ mないし30 $\mu$ m位が望ましい。更に、上記において、無機酸化物の蒸着薄膜としては、厚さ50Åないし1000Å位のものを使用することができる。また、上記の蒸着膜を支持する樹脂のフィルムとしては、例えば、ポリエステルフィルム、ポリアミドフィルム、ポリオレフィンフィルム、ポリカーボネートフィルム、ポリビニルアルコールフィルム、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物フィルム、その他等を使用することができる。

【0021】ところで、通常、ラベルは、物理的にも化学的にも過酷な条件におかれることから、ラベルを構成する積層材には、厳しい条件が要求され、変形防止強度、落下衝撃強度、耐ビホール性、耐熱性、密封性、品質保全性、作業性、衛生性、その他等の種々の条件が要求され、このために、本発明においては、上記のような材料の他に、上記のような諸条件を充足するその他の材料を任意に使用することができ、具体的には、例えば、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アイオノマー樹脂、エチレン-アクリル酸エチル共重合体、エチレン-アクリル酸またはメタクリル酸共重合体、メチルペンテンポリマー、ポリブテン系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、ポリ酢酸ビニル系樹脂、ポリ塩化ビニリデン系樹脂、塩化ビニル-塩化ビニリデン共重合体、ポリ（メタ）アクリル系樹脂、ポリアクリルニトリル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、アクリロニリル-スチレン共重合体（AS系樹脂）、アクリロニリル-ブタジエン-スチレン共重合体（ABS系樹脂）、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリビニルアルコール系樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体のケン化物、フッ素系樹脂、ジエン系樹脂、ポリアセタール系樹脂、ポリウレタン系樹脂、ニトロセルロース、その他等の公知の樹脂のフィルムないしシートから任意に選択して使用することができる。その他、例えば、セロハン等のフィルム、合成紙等も使用することができる。本発明において、上記のフィルムないしシートは、未延伸、一軸ないし二軸方向に延伸されたもの等のいずれのものでも使用することができる。また、その厚さは、任意であるが、数 $\mu$ mから300 $\mu$ m位の範囲から選択して使用することができる。



更に、本発明においては、フィルムないしシートとしては、押し出し成膜、インフレーション成膜、コーティング膜等のいずれの性状の膜でもよい。

【0022】次に、本発明において、上記のような材料を積層してラベルを製造する積層材の製造法について説明すると、かかる方法としては、通常の包装材料を製造するときに使用するラミネート法、例えば、押し出しラミネート法、サンドラミネート法、共押し出しラミネート法、ドライラミネート法、無溶剤型ドライラミネーション法、その他等で行うことができる。而して、本発明においては、上記のラミネートを行う際に、必要ならば、例えば、コロナ処理、オゾン処理、フレーム処理等の前処理をフィルムに施すことができ、また、例えば、イソシアネート系（ウレタン系）、ポリエチレンイミン系、ポリブタジエン系、有機ウタン系等のアンカーコーティング剤、あるいはポリウレタン系、ポリアクリル系、ポリエステル系、エポキシ系、ポリ酢酸ビニル系、セルロース系、その他等のラミネート用接着剤等の公知のアンカーコート剤、接着剤等を使用することができる。

【0023】ところで、本発明において、上記のようなラベルを構成する積層材の製造法において、押し出しラミネートする際の接着剤層を構成する接着性押し出し樹脂としては、例えば、ポリエチレン、エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体、ポリプロピレン、ポリブテン、ポリイソブテン、ポエイソブチレン、ポリブタジエン、ポリイソブレン、エチレン-メタクリル酸共重合体、あるいはエチレン-アクリル酸共重合体等のエチレンと不飽和カルボン酸との共重合体、あるいはそれらを変性した酸変性ポリオレフィン系樹脂、エチレン-アクリル酸エチル共重合体、エチレン-アクリル酸メチル共重合体、アイオノマー樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体、その他等を使用することができる。また、本発明において、ドライラミネートする際の接着剤層を構成する接着剤としては、具体的に、ドライラミネート等において使用される2液硬化型ウレタン系接着剤、ポリエステルウレタン系接着剤、ポリエーテルウレタン系接着剤、アクリル系接着剤、ポリエステル系接着剤、ポリアミド系接着剤、ポリ酢酸ビニル系接着剤、エポキシ系接着剤、ゴム系接着剤、その他等を使用することができる。

【0024】次に、本発明においては、上記のような材料を積層して製造したラベル形成用積層材を使用して、インモールドラベリング射出成形容器を構成する周側壁部と底壁部の外側壁面の全面に密着させるラベルを製造するものである。すなわち、上記のような積層材を使用し、インモールドラベリング射出成形容器の大きさ等に応じて、それぞれインモールドラベリング射出成形容器を構成する周側壁部と底壁部の外側壁面の全面に密着させる外側壁面用ラベルを打ち抜いて製造するものである。上記において、ラベルとしては、容器本体を構成

する周側壁部に密着させるラベルと、容器本体を構成する底壁部に密着させるラベルとは、各々別々に製造してもよく、また、その両者が連続して製造してもよいものである。而して、本発明においては、上記のような外側壁面用ラベルを射出成形金型内に、真空吸引装置等を利用して装着し、しかる後射出成形樹脂を射出して、本発明にかかるインモールドラベリング射出成形容器を製造することができるものである。

【0025】

【実施例】次に本発明について実施例を挙げて更に詳しく本発明を説明する。

#### 実施例1

厚さ30 $\mu$ mの二軸延伸ポリプロピレンフィルムの面に、ポリウレタン系接着剤を厚さ4 $g/m^2$ （乾燥状態）にコーティングして接着剤層を形成し、更に、該接着剤層の面に、その一方の面に所定の印刷模様を印刷して印刷層を形成した厚さ12 $\mu$ mの二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムをドライラミネートした。次に、上記の二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムに、上記と同様に、ポリウレタン系接着剤を厚さ4 $g/m^2$ （乾燥状態）にコーティングして接着剤層を形成し、更に、該接着剤層の面に、厚さ200 $\mu$ mの酸化珪素の蒸着薄膜を有する厚さ12 $\mu$ mの二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを、その酸化珪素の蒸着薄膜面を対向させてドライラミネートした。しかる後、上記の酸化珪素の蒸着薄膜を有する二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムの二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム面に、更に、上記と同様に、ポリウレタン系接着剤を厚さ4 $g/m^2$ （乾燥状態）にコーティングして接着剤層を形成し、次いで、該接着剤層の面に、ポリプロピレン樹脂を主成分とし、ヒートシール性を有する厚さ30 $\mu$ mの二軸延伸フィルムをドライラミネートして、ラベル形成用積層材を製造した。上記のラベル形成用積層材を使用し、これから所定寸法の射出成形容器を構成する周側壁部の外側壁面の全面に密着させる外側壁面用ラベルと、同じく、射出成形容器を構成する底壁部の外側壁面の全面に密着させる底面用ラベル（穴開きラベル）とを打ち抜いて製造した。次に、上記で製造した外側壁面用ラベルと底面用ラベルを、そのヒートシール性を有する二軸延伸共押し出しフィルム面が成形樹脂と接するように、コア型およびキャビティ型の内壁面に、真空吸引装置等を利用して真空吸引して固定しながら装着した。次いで、上記のキャビティ型とコア型とを固定し、しかる後、該キャビティ型とコア型とから形成した空間内部に、加熱シリンダーで溶融したポリプロピレン樹脂をランナーを通してゲート口から射出し、上記の金型の空間部の形状にあった容器を成形すると共にその容器を構成する胴部の周側壁部の外側壁面と、底壁部の外側壁面とにラベルを溶融一体化して密着させ、しかる後冷却固化して成形品を取り

出して、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器を製造した(図1参照)。上記で製造した電子レンジ用射出成形容器に、その開口部から充填包装する内容物として、お粥を充填し、しかる後、その開口部に、内面がヒートシール性を有する厚さ30 $\mu$ mの無延伸ポリプロピレン樹脂フィルム層からなり、更に、その上に、厚さ15 $\mu$ mの2軸延伸ナイロンフィルム、バリアー性基材として、厚さ200Åの酸化珪素の蒸着薄膜を有する厚さ12 $\mu$ mの2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを積層させ、更にまた、基材フィルムとして、厚さ12 $\mu$ mの2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを積層させてなる蓋材で密閉して、密閉包装を製造した。次に、上記の密閉包装をトレット釜に入れ、温度、120°C、圧力、2.1Kg $f/cm^2$ 、時間、30分間からなるトレット処理条件でトレット処理(加熱殺菌処理)を行い、トレット処理済の包装製品を製造した。上記のトレット処理済の包装製品は、容器本体の変形等は認められず、内容物の充填包装適性、トレット処理適性、流通適性、保存性等に優れていた。また、上記の包装製品を構成する包装用容器は、50cmの高さから落下させても、破壊することなく、また、酸素透過度、透湿度等においても優れていた。なお、上記の射出成形容器において、 $T_1$  ( $T_a$ )は、0.95mm、 $T_1$  ( $T_b$ )は、1.0mm、 $T_2$  ( $T_c$ )は、1.1mm、 $T_3$ は、1.2mm、 $R_1$ は、0.5mmであった。次に、上記の包装製品について、その内容物を食するに際し、その包装製品の蓋材の一部を剥離し、定格高周波出力500Wの電子レンジの中に入れ、1.5分間の条件で電子レンジかけて加熱し、しかる後、お粥を加熱した状態で食することができた。

#### 【0026】実施例2

厚さ30 $\mu$ mの2軸延伸ポリプロピレンフィルムの一の面に、所定の印刷模様を印刷して印刷層を形成し、次に、該印刷層の上に、ポリウレタン系接着剤を厚さ4g/ $m^2$ (乾燥状態)にコーティングして接着剤層を形成し、更に、該接着剤層の面に、厚さ200Åの酸化珪素の蒸着薄膜を有する2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムをドライラミネートした。次に、上記の酸化珪素の蒸着薄膜を有する2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムをドライラミネートした。次に、上記と同様に、ポリウレタン系接着剤を厚さ4g/ $m^2$ (乾燥状態)にコーティングして接着剤層を形成し、次いで、該接着剤層の面に、厚さ40 $\mu$ mの低密度ポリエチレンフィルムをドライラミネートして、ラベル形成用積層材を製造した。上記のラベル形成用積層材を使用し、以下、上記の実施例1と同様にして、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器を製造した(図1参照)。上記で製造した電子レンジ用射出成形容器に、その開口部から、充填包装製品として、カレーを充填し、しかる後、その開口

部に、内面がヒートシール性を有する厚さ30 $\mu$ mの2軸延伸ポリプロピレンフィルム層からなり、更に、その上に、厚さ15 $\mu$ mの2軸延伸ナイロンフィルム、バリアー性基材として、厚さ200Åの酸化アルミニウムの蒸着薄膜を有する厚さ15 $\mu$ mの2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを積層させてなる蓋材で密閉して、密閉包装を製造した。次に、上記の密閉包装をトレット釜に入れ、温度、120°C、圧力、2.1Kg $f/cm^2$ 、時間、30分間からなるトレット処理条件でトレット処理(加熱殺菌処理)を行い、トレット処理済の包装製品を製造した。上記のトレット処理済の包装製品は、容器本体の変形等は認められず、内容物の充填包装適性、トレット処理適性、流通適性、保存性等に優れていた。また、上記の包装製品を構成する包装用容器は、50cmの高さから落下させても、破壊することなく、また、酸素透過度、透湿度等においても優れていた。なお、上記の射出成形容器において、 $T_1$  ( $T_a$ )は、0.95mm、 $T_1$  ( $T_b$ )は、1.0mm、 $T_2$  ( $T_c$ )は、1.1mm、 $T_3$ は、1.2mm、 $R_1$ は、0.5mmであった。次に、上記の包装製品について、その蓋材の一部を剥離し、定格高周波出力600Wの電子レンジの中に入れ、1.5分間の条件で電子レンジかけて加熱し、次いで、これを飯俵にかけて加熱した状態で食することができた。

#### 【0027】実施例3

厚さ40 $\mu$ mの高密度ポリエチレンフィルムの一の面に、所定の印刷模様を印刷して印刷層を形成し、次に、該印刷層の上に、ポリウレタン系接着剤を厚さ4g/ $m^2$ (乾燥状態)にコーティングして接着剤層を形成し、更に、該接着剤層の面に、厚さ150Åの酸化珪素の蒸着薄膜を有する厚さ12 $\mu$ mの2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムをドライラミネートした。次に、上記の2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム面に、上記と同様に、ポリウレタン系接着剤を厚さ4g/ $m^2$ (乾燥状態)にコーティングして接着剤層を形成し、更に、該接着剤層の面に、厚さ40 $\mu$ mの高密度ポリエチレンフィルムをドライラミネートして、ラベル形成用積層材を製造した。上記のラベル形成用積層材を使用し、以下、上記の実施例1と同様にして、本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器を製造した(図1参照)。上記で製造したトレット用インモールドラビング射出成形容器に、その開口部から、充填包装する内容物として、コーヒを充填し、しかる後、その開口部に、内面がヒートシール性を有する添加物無添加の低密度ポリエチレン樹脂フィルム層からなり、更に、その上に、厚さ15 $\mu$ mの2軸延伸ナイロンフィルム、バリアー性基材として、厚さ150Åの酸化アルミニウムの蒸着薄膜を有する厚さ12 $\mu$ mの2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを積層させてなる蓋材で密閉して、密閉包装を製造した。次に、上記の密閉包装

を、温度95℃、10分間でボイル処理を行い、ボイル処理済の包装製品を製造した。上記のボイル処理済の包装製品は、容器本体の変形等は認められず、内容物の充填包装適性、ボイル処理適性、流通適性、保存性等に優れていた。また、上記の包装製品を構成する包装用容器は、50cmの高さから5回落下させても、破壊することなく、また、酸素透過度、透湿度等においても優れていた。なお、上記の射出成形容器において、 $T_1$  ( $T_a$ )は、0.95mm、 $T_1$  ( $T_b$ )は、1.0mm、 $T_2$  ( $T_c$ )は、1.1mm、 $T_3$ は、1.2mm、 $R_1$ は、0.5mmであった。次に、上記の包装製品について、その蓋材の一部を剥離し、定格高周波出力600Wの電子レンジの中に入れ、1分間の条件で電子レンジかけて加熱し、コーヒーを加熱した状態で飲むことができた。

#### 【0028】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明は、成形容器本体の強度を向上させること、更に、バリア性基材として、アルミニウム箔等を使用しないでガスバリア性を向上させることに着目し、まず、容器の胴部を構成する周側壁部と、該周側壁部の上端から外方に連設するフランジ部と、該周側壁部の下端部から横方向に連接する底壁部と、該周側壁部の下端部から垂直方向に連設する糸孔部とから容器本体を構成し、更に、該容器本体を構成する周側壁部の肉厚を、0.6～1.2mmの範囲、同じく、底壁部の肉厚を、0.7～1.3mmの範囲、同じく、フランジ部の肉厚を、0.9～1.5mmの範囲内に調整し、また、該容器本体を構成する周側壁部、または、周側壁部と底壁部との外側壁面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリア性基材層として積層されているラベルを密着させて射出成形容器を構成し、次いで、該射出成形容器内に、飲食品等の内容物を充填し、しかる後、上記のフランジ部の表面に、その層構造中に、少なくとも、無機酸化物の蒸着薄膜を有する樹脂フィルムが、バリア性基材層として積層されている蓋材を固着して密閉包装体を製造し、更に、要すれば、該密閉包装体を、例えば、通常のレトルト釜等を使用し、120℃前後、圧力1～3kgf/cm<sup>2</sup>位で20～60分間位加熱加圧処理し、あるいは、90℃前後位で10分間位ボイル処理して、レトルトないしボイル処理した包装製品を製造し、而して、上記の密閉包装体、あるいは、レトルトないしボイル処理した包装製品中の内容物を食するに際し、その蓋材の一部を引き剥がして、電子レンジにかけて加熱処理、あるいは、加熱調理したところ、内容物を加熱、あるいは、加熱調理した状態で食することができ、更に、容器としての強度、特に、落下強度等に優れ、また、射出成形容器本体が、レトルト処理あるいはボイル処理時に、容器本体の変形、あるいは、破損等は認められず、前レトルト処理あるいはボイ

ル処理適性を有し、また、飲食品等の種々の物品の充填包装に適し、充分に満足し得る包装製品を製造するに有用な電子レンジ用射出成形容器を製造することができるというものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器の構成についてその一例を示す概略的断面図である。

【図2】図1に示す本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器におけるフランジ部の部分に相当する他の一例の構成について拡大して示す概略的拡大断面図である。

【図3】図1に示す本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器におけるフランジ部の部分に相当する他の一例の構成について拡大して示す概略的拡大断面図である。

【図4】図1に示す本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器における底壁部と周側壁部との部分に相当する構成について拡大して示す概略的拡大断面図である。

【図5】本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器の成形法についてその構成を示す概略的断面図である。

#### 【符号の説明】

A 本発明にかかる電子レンジ用射出成形容器

A<sub>1</sub> 容器本体

1 周側壁部

2 フランジ部

3 底壁部

4 糸孔部

5a ラベル

5b ラベル

6 蓋材

7 環状スタッキンググリブ

8 シール突起部

9 補強突起部

T<sub>1</sub> 周側壁部の厚さ

T<sub>2</sub> 底壁部の厚さ

T<sub>3</sub> フランジ部の厚さ

Ta 環状スタッキンググリブ7の上部近傍の周側壁部1の厚さ

Tb 底壁部3と環状スタッキンググリブ7との間の周側壁部1の厚さ

Tc 底壁部3の厚さ

P 底壁部3と周側壁部1との交叉部の内面

R 曲率

R<sub>1</sub> 底壁部3と周側壁部1との交叉部の内面Pの半径

11 コア金型

12 キャビティ一金型

13 ランナー

14 ゲート口

15 真空吸引装置

16 真空吸引装置

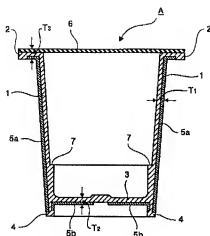
17 真空吸引装置

18 溶融した成形樹脂

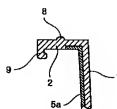
1 9 射出成形容器  
M 射出成形金型

1 点線

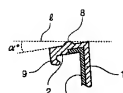
【圖1】



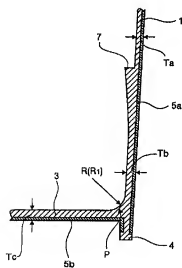
【圖2】



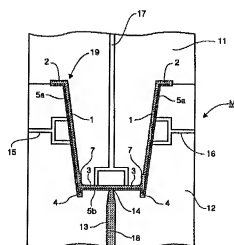
【圖3】



【圖4】



【圖5】



フロントページの続き

ドターム(参考) 3E033 AA08 BA15 BA16 BA17 BA19  
BA21 BA26 BB04 BB05 BB08  
CA16 DA06 DA08 DD01 EA10  
FA02 GA02  
4F206 AA04 AA11 AA13 AD09 AD20  
AG07 JA07 JB19 JF05 JQ81  
JW50